

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
 EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
 Intellectuelle  
 Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
 3 juin 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/046027 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : C01B 3/38,  
 13/02

(21) Numéro de la demande internationale :  
 PCT/FR2003/050121

(22) Date de dépôt international :  
 14 novembre 2003 (14.11.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
 02/14382 18 novembre 2002 (18.11.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR  
 LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE

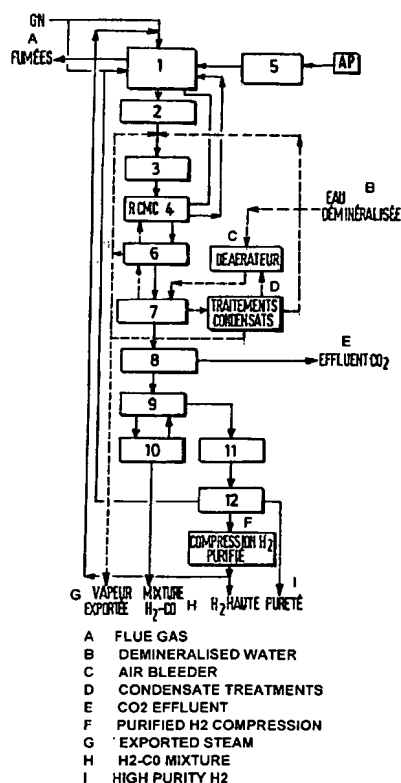
ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE  
 ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS GEORGES  
 CLAUDE [FR/FR]; 75 quai d'Orsay, F-75321 Cedex 07  
 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et  
 (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : SUN,  
Lian-Ming [FR/FR]; 30, rue de la Fontaine d'Yvette,  
 F-91140 Villebon sur Yvette (FR). GAUTHIER,  
Pierre-Robert [FR/FR]; 95, avenue Jean Jaurès, F-94260  
 Fresnes (FR). MARTY, Pascal [FR/FR]; 2, passage du  
 Grand Cerf, F-75002 Paris (FR). DENIS, Catherine  
 [FR/FR]; 28, rue Edouard Vaillant, F-94500 Champigny  
 sur Marne (FR). IMBAULT, Raphaëlle [FR/FR]; 4,  
 passage du Chemin de Fer, F-91400 Orsay (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD OF PRODUCING SYNTHESIS GAS

(54) Titre : PROCÉDE DE PRODUCTION DE GAZ DE SYNTHÈSE



(57) Abstract: The invention relates to a method of producing synthesis gas containing hydrogen and carbon monoxide. The inventive method comprises the following: a step (a) in which a hydrocarbon mixture undergoes pre-reforming; a step (b) in which the pre-reformed mixture resulting from step (a) is reformed in a catalytic ceramic membrane reactor (RCMC) by an oxidising mixture containing oxygen in order to obtain the raw synthesis gas containing hydrogen, carbon monoxide, carbon dioxide and water, and an oxygen-depleted mixture; and steps involving the pre-heating of the different fluids used. The invention is characterised in that prior to step (b), the oxidising mixture is brought to a temperature of between 871 °C and 1300 °C and, preferably, a temperature of the order of 1000 °C.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de production de gaz de synthèse contenant de l'hydrogène et du monoxyde de carbone mettant en oeuvre - une étape (a) de pré-reformage d'un mélange d'hydrocarbures, - une étape (b) de reformage, dans un réacteur catalytique à membrane céramique (RCMC), du mélange pré-reformé issu de (a) par une mixture oxydante contenant de l'oxygène pour obtenir du gaz de synthèse brut contenant de l'hydrogène, du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone et de l'eau, et une mixture appauvrie en oxygène, - ainsi que des étapes de préchauffage des différents fluides mis en jeu, caractérisé en ce que préalablement à l'étape (b), on porte la mixture oxydante à une température comprise entre 871°C et 1300°C, de préférence à une température de l'ordre de 1000°C.